

## Олімпійський та професійний спорт

УДК 796.422.14 (043)

*Марина Карабуза,  
karabyza89@mail.ru  
Світлана Калитка  
sv-kalitka@ukr.net*

### Вплив спортивного тренування на становлення та протікання менструальної функції легкоатлеток 15–16 років, які спеціалізуються з бігу на 200 м

*Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)*

#### Анотації:

Актуальність. Здійснено аналіз характеру протікання менструальної функції, гінекологічного статусу, самопочуття, працездатності під час тренувань і спортивних результатів легкоатлеток 15–16 років, які спеціалізуються з бігу на 200 м, за результатами спеціального анкетного опитування. Завдання дослідження – виявити самооцінку працездатності, самопочуття, спортивних результатів упродовж менструального циклу легкоатлеток 15–16 років, які спеціалізуються з бігу на 200 м. Аналіз представлених даних анкетного опитування дає підставу зробити висновок, що у 83,33 % опитаних легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на 200 м, виявлено нормальне протікання менструальної функції. Усі опитані спортсменки почали займатися спортом до настання першої менструації. Вік менархе в спортсменок коливається від  $12,93 \pm 0,37$  до  $13,30 \pm 0,56$  років. У передменструальну фазу спортсменки відзначали підвищення стомлюваності у 80,00 % і дратівливості – у 66,67–70,00 %, у менструальну фазу – підвищення стомлюва-

Марина Карабуза, Светлана Калитка. Влияние спортивной тренировки на становление и протекание менструальной функции легкоатлеток 15–16 лет, специализирующихся в беге на 200 м. Актуальность. Проведен анализ характера протекания менструальной функции, гинекологического статуса, самочувствия, работоспособности во время тренировок и спортивных результатов легкоатлеток 15–16 лет, специализирующихся в беге на 200 м, по результатам специального анкетного опроса. Задачи исследования – выявить самооценку работоспособности, самочувствия, спортивных результатов в течение менструального цикла легкоатлеток 15–16 лет, специализирующихся в беге на 200 м. Анализ представленных данных анкетного опроса позволяет сделать вывод, что в 83,33 % опрошенных легкоатлеток, специализирующихся в беге на 200 м, обнаружено нормальное протекание менструальной функции. Все опрошенные спортсменки начали заниматься спортом до наступления первой менструации. Возраст менархе у спортсменок колеблется от  $12,93 \pm 0,37$  до  $13,30 \pm 0,56$  лет. В предменструальную фазу спортсменки отмечали повышение утомляемости в 80,00 % и раздражительности – в 66,67–70,00 %,

Maryna Karabusa, Svitlana Kalytko. Effect of Sports Training in the Formation and Flow of Menstrual Function of Athletes Aged 15–16 Specializing in Sprint for 200 Meters. Topicality. The analysis of the menstrual dysfunction character, gynecological status, health, disability during exercise and athletic performance of athletes aged 15–16, specializing in 200 m sprint are conducted. The results were taken from a special questionnaire. The objectives of the research – to identify self-esteem of efficiency, health, athletic performance during the menstrual cycle of athletes aged 15–16, specializing in the sprint for 200 meters. The analysis of the questionnaire data gives reason to conclude that 83,33 % of respondents who specialize in sprint for 200 m, revealed normal flow of menstrual function. All interviewed athletes began to exercise before the first menstruation. Age of menarche in athletes ranges from  $12,93 \pm 0,37$  to  $13,30 \pm 0,56$  years. In the premenstrual phase 80,00 % of athletes noted rise of fatigue and irritability, 66,67–70,00 % – in the menstrual phase – increased

ності – в 60,00–66,67 % та дратівливості – у 50,00–60,00 %. Значна кількість дівчат (33,33–40,00 %) відзначає головний біль у передменструальну й менструальну фази та біль у низу живота й попереку – у 60,00–86,67 % опитаних. Більшість легкоатлеток (86,67–100 %) тренуються у фазу менструації, серед них обмежують навантаження в цю фазу 80,00 % опитаних. У змаганнях брали участь 93,33–100 % усіх опитаних легкоатлеток. Спортивний результат у фазу менструації в змаганнях погіршувався та характеризувався ними як низький у 70,00–80,00 % спортсменок, середній – у 20,00 % спортсменок і високий – у 10 % досліджуваних. Результати спеціального опитування вказують на необхідність постійного контролю за станом здоров'я дівчат, планування тренувальних і змагальних навантажень має бути адекватним можливостям легкоатлеток-початківців, які спеціалізуються з бігу на 200 м.

в менструальную фазу – повышение утомляемости в 60,00–66,67 % и раздражительности – в 50,00–60,00 %. Значительное количество девушек (33,33–40,00 %) отмечает головную боль в предменструальную и менструальную фазы и боль внизу живота и пояснице (60,00–86,67 % опрошенных). Большинство легкоатлеток (86,67–100 %) тренируются в фазу менструации, среди них ограничивают нагрузки в эту фазу 80,00 % опрошенных. В соревнованиях принимали участие 93,33–100 % всех опрошенных легкоатлеток. Спортивный результат в фазу менструации в соревнованиях ухудшался и характеризовался ими как низкий у 70,00–80,00 % спортсменок, средний – у 20,00 % спортсменок и высокий – у 10 % спортсменок. Результаты специального опроса указывают на необходимость постоянного контроля за состоянием здоровья женщин, планирования тренировочных и соревновательных нагрузок должно быть адекватным возможностям начинающих легкоатлеток, специализирующихся в беге на 200 м.

fatigue – in 60,00–66,67 % and irritability – in 50,00–60,00 %. A large number of girls (33,33–40,00 %) complained about the headaches in premenstrual and menstrual phases and pain in the abdomen and waist – to 60,00–86,67 % of respondents. Most lekhoatletok (86,67–100 %) are trained in menstrual phase, including the limit load in this phase of 80,00 % of respondents. In the competition participated 93,33–100 % of all respondents. Sports results in the phase of menstruation in competitions deteriorated and was characterized by athletes as low – by 70,00–80,00 %, as average – by 20,00 % and as high – by 10 % of athletes. The results of a special survey point out the need for continuous monitoring of the health of girls, training and competition load planning should be adequate to opportunities of athletes-beginners who specialize in the sprint for 200 meters.

#### Ключові слова:

*тренування, легка атлетика, тренувка, легкая атлетика, жєницины, жєнки, менструальний цикл, менструальний цикл, работоспособность, працездатність.*

*training, athletics, women, menstrual cycle, efficiency.*

**Вступ.** Розглядаючи безпосередньо етап спеціалізованої базової підготовки юних легкоатлетів, установлено, що його вікові межі – 13–16 років, що збігається з віковими межами періоду статевого дозрівання [5]. При цьому існують окремі згадування про облік статевих особливостей у системі підготовки чоловіків і жінок у легкій атлетиці. Вікові особливості етапу спеціалізованої базової підготовки юних легкоатлеток засновано на чутливих періодах розвитку рухових якостей дівчаток та дівчат у віці 13–16 років, а також на особливостях розвитку й формування окремих систем організму, що забезпечують працездатність та відновлення організму під час виконання тренувальних і змагальних навантажень у цьому віці [4].

Відомо, що адаптаційні процеси в організмі жінок, діяльність функціональних систем, відрізняються від таких у чоловіків. Це обумовлено однією з основних біологічних особливостей жіночого організму, пов'язаного з репродуктивною функцією, – циклічністю функцій гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-адреналової системи [6; 7].

У сучасній науковій літературі результати комплексного підходу у вивченні взаємозв'язку фізичної працездатності й функціональних можливостей юних легкоатлеток з урахуванням біологічних особливостей жіночого організму представлені в нечисленних роботах [2; 3; 4; 8; 9]. Привертає увагу той факт, що ці праці, доповнюючи одна одну, дають змогу вивчати фізіологічні механізми, що зумовлюють функціональний стан, а отже, і фізичні можливості жіночого організму. Так, Л. Ян-Г. Шахліною (1984–2000), С. В. Калиткою (2001), О. В. Масловою (2005), О. Б. Родою (2015) встановлено, що зміни гормонального статусу протягом МЦ призводять до складної перебудови нейрогормональної регуляції, що супроводжується змінами дихання, кровообігу, дихальної функції крові, швидкості транспорту та утилізації кисню, впливаючи на працездатність спортсменок.

Однак у доступній нам літературі не знайдено даних наукових досліджень, спрямованих на вивчення вікових і статевих особливостей спортивної підготовки юних легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на 200 м, на різних етапах системи багаторічної спортивної підготовки.

**Завдання дослідження** – виявити самооцінку працездатності, самопочуття, спортивних результатів упродовж МЦ легкоатлеток 15–16 років, які спеціалізуються з бігу на 200 м.

**Матеріал і методи дослідження.** Здійснюючи аналіз й узагальнення наукової та методичної літератури з питань підготовки спортсменок різної спеціалізації, особливу увагу приділяли вивченню питань анатомо-фізіологічних особливостей організму жінок та динаміки спеціальної працездатності в різні фази МЦ.

Характер протікання МФ визначали за результатами аналізу спеціального анкетного опитування (Н. В. Свечникова в модифікації Л. Г. Шахліної) [4; 6]. Анкетування було індивідуальним, очним, персональним.

Про гінекологічний статус спортсменок судили за такими даними анкетного опитування – про вік появи першої менструації (менархе), про тривалість МЦ і фази менструації, про їх регулярність, наявність чи відсутність болю внизу живота й попереку, зміни психічного стану (дратівливості), стомлюваності, а також переносимості тренувальних та змагальних навантажень у передменструальну й менструальну фази.

Інформацію про вплив багаторічних систематичних занять спортивною ходьбою на менструальну функцію, про суб'єктивну характеристику спортсменками свого стану та працездатності, спортивного результату в передменструальну й менструальну фази циклу ми отримали за допомогою спеціального анкетного опитування дівчат на спортивних тренувальних зборах. Опитано 30 спортсменок 15–16 років (із них КМС – 10, I розряду – 20), які спеціалізуються з бігу на 200 м, на етапі спеціалізованої базової підготовки.

**Результати дослідження. Дискусія.** За результатами спеціального анкетного опитування виявлено, що в п'яти (16,67 %) легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на 200 м, простежено порушення менструальної функції (МФ), що виражалось в нерегулярності циклів з одночасним скороченням або подовженням фази менструації, зменшенням крововиділення або його збільшенням. Ці зміни дівчата пов'язують із великими фізичними навантаженнями. Спортсменки відзначають, що зменшення тренувальних навантажень сприяє нормалізації МФ.

У 25 (83,33 %) спортсменок виявлено нормальне протікання МФ. Тривалість МЦ і менструальної фази – у межах фізіологічної норми [4; 6]. Як видно з даних табл. 1, середній стаж багаторічного тренування коливається від  $3,33 \pm 0,44$  (у I розряду) до  $4,50 \pm 0,50$  (у КМС) років.

Таблиця 1

Дані спеціального анкетного опитування легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на 200 м

Кількість спортсменок		I розряд (15 спортсменок)	КМС (10 спортсменок)
		$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$
Вік, років		$15,33 \pm 0,44$	$15,70 \pm 0,42$
Стаж тренувань, років		$3,33 \pm 0,44$	$4,50 \pm 0,50$
Вік менархе, років		$12,93 \pm 0,37$	$13,30 \pm 0,56$
Тривалість менструального циклу		$29,73 \pm 1,62$	$28,90 \pm 1,88$
Тривалість менструальної фази		$4,93 \pm 0,62$	$4,50 \pm 0,70$
Самопочуття, %			
Передменструальна фаза (симптоми)	головні болі	33,33	40,00
	болі внизу живота	66,67	60,00
	підвищення втоми	80,00	80,00
	підвищення роздратованості	66,67	70,00
Менструальна фаза (симптоми)	головні болі	40,00	40,00
	болі внизу живота	86,67	80,00
	підвищення втоми	66,67	60,00
	підвищення роздратованості	60,00	50,00

Особливий інтерес становить вік настання менархе спортсменок як один із важливих показників їхнього нормального статевого й загального розвитку. Вік менархе в спортсменок коливається від  $12,93 \pm 0,37$  до  $13,30 \pm 0,56$  років. Аналіз представлених даних анкетного опитування дає підставу зробити висновок, що всі опитані спортсменки почали займатися спортом до настання першої менструації. Пізнє настання менархе, зміна регулярності менструального циклу, його тривалості, скорочення або подовження фази менструації, зменшення або збільшення виділень крові – кожен із перерахованих факторів є сигналом виходу цієї функції за межі фізіологічної норми.

В анкетному опитуванні предменструальна й менструальна фази циклу виділені тому, що спортсменка може точно за термінами описати свій стан, чітко знаючи дні фази менструації та попередні їй 3–5 днів предменструальної фази. Для з'ясування психоемоційного стану спортсменок під час менструального циклу в анкету включено питання: чи змінюється в предменструальній і менструальній фазах збудливість, стомлюваність, чи тренується спортсменка в ці дні з обмеженням навантаження або без обмеження, які спортивні результати.

Анкетні дані свідчать, що в предменструальну й менструальну фази циклу змінюється психічний і фізичний стан жінок. У ці фази виявлено погіршення функціонального та психоемоційного стану легкоатлеток. Індивідуальні особливості цих станів яскраво проявляються при переході з предменструальної в менструальну фазу. Аналіз даних про психоемоційний стан спортсменок перед і під час менструації засвідчив, що суб'єктивно дівчата відзначають збільшення дратівливості й стомлюваності. Так, за середніми даними, у предменструальну фазу спортсменки відзначали підвищення стомлюваності у 80,00 % і дратівливості – у 66,67–70,00 %. У менструальну фазу стан дівчат дещо покращувався: підвищення стомлюваності – у 60,00–66,67 % та дратівливості – у 50,00–60,00 %. Значна кількість дівчат (33,33–40,00 %) відзначає головний біль у предменструальну й менструальну фази та біль унизу живота й попереку – у 60,00–86,67 %.

Практично всі легкоатлетки, які спеціалізуються з бігу на 200 м (86,67–100 % за середніми даними), тренуються у фазу менструації, серед них обмежують навантаження в цю фазу 80,00 % досліджуваних (табл. 2).

Таблиця 2

**Суб'єктивна оцінка працездатності у фазу менструації легкоатлетками,  
які спеціалізуються з бігу на 200 м**

Кількість спортсменок	I розряд (15 спортсменок)	КМС (10 спортсменок)
<b>Тренування</b>		
Тренуються, %	86,67	100,00
Не тренуються, %	13,33	–
З обмеженнями, %	80,00	80,00
Без обмежень, %	20,00	20,00
Ефективно, %	13,33	60,00
Неефективно, %	86,67	40,00
Змагаються, %	93,33	100,00
Не змагаються, %	6,66	–
<b>Результат у змаганнях</b>		
Високий, %	–	10,00
Середній, %	20,00	20,00
Низький, %	80,00	70,00

Привертає увагу той факт, що більшість спортсменок цієї спеціалізації у 80 % випадків обмежують тренувальне навантаження, інтуїтивно, самостійно знижуючи її, пом'якшують характер виконуваних вправ, зменшуючи навантаження на м'язи черевного преса, а отже, і на органи малого таза, у фазу менструації. Спортсменки I розряду відзначають при цьому найменшу ефективність тренування – 86,67 %. Водночас 60,00 % спортсменок КМС указують ефективність тренування в цю фазу.

Серед опитаних легкоатлетки, які спеціалізуються з бігу на 200 м, у змаганнях брали участь 93,33–100 % усіх дівчат, відзначаючи чітку залежність спортивного результату від фаз МЦ. На їхню думку,

спортивний результат у фазу менструації в змаганнях погіршувався й характеризувався як низький у 70,00–80,00 % спортсменок, середній – у 20,00 % і високий – у 10 %.

Отже, представлені дані дають підставу зробити висновок, що особливості становлення й протікання менструальної функції багато в чому залежать від віку початку занять спортивним тренуванням, характеру тренувального навантаження. Зі свого боку, циклічні гормональні зміни в організмі спортсменок протягом МЦ, змінюючи функціональні можливості, впливають на спортивний результат. Дані анкетного опитування свідчать, що в 16,67 % спортсменок наявні порушення менструальної функції, при цьому більшою мірою – у спортсменок менше тренуваних, при невеликому стажі спортивного тренування. Це вказує на потребу постійного контролю за станом здоров'я дівчат, планування тренувальних навантажень повинно бути адекватним можливостям початківців легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на 200 м.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Аналіз представлених даних анкетного опитування дає підстави для висновку, що у 83,33 % опитаних легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на 200 м, виявлено нормальне протікання МФ. Нами встановлено, що всі опитані почали займатися спортом до настання першої менструації. Вік менархе в спортсменок коливається від  $12,93 \pm 0,37$  до  $13,30 \pm 0,56$  років. Анкетні дані свідчать, що в передменструальну й менструальну фази циклу виявлено погіршення функціонального та психоемоційного стану легкоатлеток. Так, у передменструальну фазу спортсменки відзначали підвищення стомлюваності у 80,00 % і дратівливості – у 66,67–70,00 %, у менструальну фазу – підвищення стомлюваності в 60,00 – 66,67 % і дратівливості – у 50,00–60,00 %. Значна кількість дівчат (33,33–40,00 %) відчуває головний біль у передменструальну й менструальну фази та біль унизу живота й попереку – у 60,00–86,67 %.

Визначено, що практично всі легкоатлетки, які спеціалізуються з бігу на 200 м (86,67–100 %), тренуються у фазу менструації. Серед них обмежують навантаження в цю фазу 80,00 % опитаних. У змаганнях брали участь 93,33–100 % усіх опитаних легкоатлеток, які спеціалізуються з бігу на 200 м. Спортивний результат у фазу менструації в змаганнях погіршувався й характеризувався ними як низький у 70,00–80,00 % спортсменок, середній – у 20,00 % і високий – у 10 %.

Отже, результати спеціального опитування вказують на необхідність постійного контролю за станом здоров'я дівчат, планування тренувальних навантажень має бути адекватним можливостям легкоатлеток-початківців, які спеціалізуються з бігу на 200 м.

#### Джерела та література

1. Борзов В. Подготовка легкоатлета-спринтера: стратегия, планирование, технологии / В. Борзов // Наука в Олимпийском спорте. – 2014. – №1. – С. 60–74.
2. Калитка С. В. Влияние спортивной тренировки на становление и протекание менструальной функции спортсменок, специализирующихся в спортивной ходьбе / С. В. Калитка, Л. Г. Шахлина // Фізичне виховання спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. – Луцьк, 2002. – Т. 2. – С. 115–118.
3. Маслова О. В. Біологічне дозрівання та його роль у системі підготовки юних баскетболісток / О. В. Маслова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. за ред. С. С. Єрмакова. – 2005. – № 17. – С. 32–39.
4. Похленчук Ю. Т. Современный женский спорт / Ю. Т. Похленчук, Н. В. Свечникова. – Киев : Здоров'я, 1987. – 189 с.
5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2004. – 808 с.
6. Шахлина Л. Я.-Г. Особенности функциональной

#### References

1. Borzov, V. (2014). Podgotovka legkoatleta-sprintera: strategija, planirovanie, tehnologii [Preparation of athlete-sprinter: strategy, planning, technologies]. *Nauka v Olimpijskom sporte*. 1, 60–74.
2. Kalitka, S. V. (2002). Vlijanie sportivnoj trenirovki na stanovlenie i protekanie menstrual'noj funkcii sportsmenok, specializirujushhishja v sportivnoj hod'be [Influence of sport training on formation and flowing of menstuous function of athletes, specializing in racewalking]. *Fizychne vuxovannya sport i kul'tura zdorov'ja u suchasnomu suspil'stvi* : zb. nauk. pr. – Luc'k. 2, 115–118.
3. Maslova, O.V (2005). Biologichne dozrivannya ta joho rol" u systemi pidhotovky yunux basketbolistok [Biological maturation and its role in the system of preparation of young basketballers]. *Pedahohika, psyxolohiya ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vuxovannya i sportu* : zb. nauk. pr. za red. S. S. Yermakova. 17, 32–39.
4. Poholenchuk, Ju. T. (1987). Sovremennij zhenskij sport. K. : Zdorov'ja.
5. Platonov, V. N. (2004). Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijsom sporte [System of athletes' preparation in Olympic Sport]. *Obshhaja teorija i ee prakticheskie prilozhenija*. K. : Olimp. lit.
6. Shahlina, L. Ja.-G. (2012). Osobennosti funkcional'noj adaptacii organizma sportsmenok vysokoj

адаптации организма спортсменов высокой квалификации к большим физическим нагрузкам / Л. Я.-Г. Шахлина // Спортивна медицина. – 2012. – № 1. – С. 20–30.

7. Anderson A. J. Effects of the menstrual cycle on expiratory resistance during whole body exercise in females / A. J. Anderson, M. A. Babcock // Journal of Sports Science and Medicine. – 2008. – № 7. – P. 475–479.

8. Roda O. The dynamics of special efficiency of sportsmen, who specialize in middle distance running / O. Roda // Health Problems of Civilization. – 2014. – Vol. 8, N1. – P. 18–23.

9. Shakhlina L. The physical work capacity of female athletes and its determining factors. IAAF / L. Shakhlina // New Studies in Athletics. – V: 15F. – № 1. – 2000. – P. 37–47.

kvalifikacii k bol'shim fizicheskim nagruzkam [Peculiarities of functional adaptation of organisms of athletes of high qualification to heavy physical loads]. *Sportivna medicina*. 1, 20–30.

7. Anderson, A. J. (2008). Effects of the menstrual cycle on expiratory resistance during whole body exercise in females. *Journal of Sports Science and Medicine*. 7, 475–479.

8. Roda, O. (2014). The dynamics of special efficiency of sportsmen, who specialize in middle distance running. *Health Problems of Civilization*. Vol. 8. 1, 18–23.

9. Shakhlina, L. (2000). The physical work capacity of female athletes and its determining factors. IAAF. *New Studies in Athletics*. 1, 37–47.

---

#### Інформація про авторів:

**Карабуза Марина;** <http://orcid.org/0000-0001-9815-2376>; [karabyza89@outlook.com](mailto:karabyza89@outlook.com); Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки; вул. Винниченка, 30, м. Луцьк, 43025, Україна.

**Калитка Світлана;** <http://orcid.org/0000-0001-5446-2743>; [sv-kalitka@ukr.net](mailto:sv-kalitka@ukr.net); Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки; вул. Винниченка, 30, м. Луцьк, 43025, Україна.

#### Information about the Authors:

**Karabusa Maryna;** <http://orcid.org/0000-0001-9815-2376>; [karabyza89@outlook.com](mailto:karabyza89@outlook.com); Lesya Ukrainka Eastern European National University; 30 Vynnychenka Street, Lutsk, 43025, Ukraine.

**Kalytka Svitlana;** <http://orcid.org/0000-0001-5446-2743>; [sv-kalitka@ukr.net](mailto:sv-kalitka@ukr.net); Lesya Ukrainka Eastern European National University; 30 Vynnychenka Street, Lutsk, 43025, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 24.05.2016 р.